

DE 36 22 528 C2

Abstract

The patent is directed to a cat lavatory consisting of a soft disposable pack made of a flexible material with a receptacle space closed on all sides and containing a filling of hygienic litter. The space can be torn open at the top in order for the pack to be used. After use, the pack containing the litter material can be disposed of in a sealed container.

CX 2216

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑪ DE 36 22 528 C 2

⑤1 Int. Cl. 4:
A01 K 1/035
B 65 D 85/00

⑳ Aktenzeichen: P 36 22 528.2-23
㉔ Anmeldetag: 4. 7. 86
㉕ Offenlegungstag: 14. 1. 88
㉖ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 10. 11. 88

C 2216

DE 3622528 C2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

㉗ Patentinhaber:
Effem GmbH, 2810 Verden, DE

㉘ Vertreter:
Boehmert, A., Dipl.-Ing., Pat.-Anw.; Stahlberg, W.,
Rechtsanw.; Hoormann, W., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., 2800
Bremen; Goddar, H., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Eitner,
E., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000 München; Kuntze,
W.; Kouker, L., Dr., Rechtsanwälte, 2800 Bremen;
Müller, E., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 5600 Wuppertal

㉙ Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

㉚ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 27 54 620 C2
DE 35 39 637 A1

㉛ Trockentoilette für Haustiere, insbesondere Katzen

DE 3622528 C2

Patentansprüche

1. Trockentoilette für Haustiere, insbesondere Katzen, bestehend aus einer Einweg-Weichverpackung aus flexiblem Material mit einem eine Hygienes- 5 treufüllung enthaltenden, allseits geschlossenen Aufnahmeraum, der zum Gebrauch der Verpackung unter Auftrennen oberseitig freilegbar ist, wobei die Weichverpackung von einem entlang sei- 10 ner Seitenränder flachgelegten, ausgehend von einer Flachbahn durch eine schlauch-bildende Längsnaht geschlossenen Schlauchabschnitt gebildet wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß die gegen- 15 überliegenden Breitseiten des Aufnahmeraums (14) von der Rückwand (12) des Schlauchabschnitts (1) und dem Innenabschnitt (7) einer Zwischenlage (5), die in ihrer Länge der des Schlauchabschnitts und in ihrer Breite der der Flachbahn des Schlauchab- 20 schnitts entspricht, gebildet werden wobei zur Freilegung des Aufnahmeraums die an die Zwischenlage angrenzende Vorderwand (11) des Schlauchab- schnitts um von dessen Seitenrändern gebildete Schwenkachsen und, in einem zweiten Schritt, die Zwischenlage quer dazu aufklappbar sind.
2. Trockentoilette nach Anspruch 1, dadurch ge- 25 kennzeichnet, daß an den beiden Stirnenden des Schlauchabschnitts (1) Verschußnähte (6) angebracht sind, in die jeweils die Endbereiche der Zwischenlage (5) einbezogen sind.
3. Trockentoilette nach Anspruch 1 oder 2, dadurch 30 gekennzeichnet, daß die Zwischenlage (5) in ihren außerhalb der Seitenränder (3, 4) des Schlauchab- schnitts (1) liegenden seitlichen Bereichen (8, 9) an ihren beiden Enden jeweils durch Verbindungsnahte (10) fest mit der Vorderwand (11) des Schlauch- 35 abschnitts verbunden ist.
4. Trockentoilette nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenlage (5) im Bereich zwischen ihren beiden Enden nur 40 durch streifenförmige Verbindungsmittel (13) entlang den beiden Seitenrändern (3, 4) des Schlauchabschnitts (1) mit dessen Vorderwand (11) lösbar verbunden ist.
5. Trockentoilette nach Anspruch 4, dadurch ge- 45 kennzeichnet, daß die Verbindung mittels der streifenförmigen Verbindungsmittel (13) von dauerhaftkleberartigen Klebstoffaufträgen gebildet ist.
6. Trockentoilette nach den Ansprüchen 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschußnähte 50 (6) des Schlauchabschnitts (1) und die seitlichen Verbindungsnahte (10) der Zwischenlage (5) in Schlauchlängsrichtung mit Abstand voneinander angeordnet sind und zwischen den Nähten Schwächungslinien (15) in die Vorderwand (11) des Schlauchabschnitts (1) unter Einbeziehung der Zwi- 55 schenlage (5) eingearbeitet sind.
7. Trockentoilette nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenlage (5) in ihrer Mitte zwischen den Verschuß- und Ver- 60 bindungsnahten (6, 10) mit einer quer zur Längsachse des Schlauchabschnitts (1) verlaufenden, sich über ihre gesamte Breite erstreckenden Schwächungslinie (16) versehen ist.
8. Trockentoilette nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die die von der 65 Zwischenlage (5) gebildete innere Begrenzungswand (7) des Füllraums (14) lose mit den Seitenbereichen (8, 9) der Zwischenlage übergreifende Vor-

derwand (11) des Schlauchabschnitts (1) entlang einem Längsstreifen (17) auftrennbar ist.

9. Trockentoilette nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Längsstreifen (17) von einem beidseits von Schwächungslinien (18) begrenzten, heraustrennbaren Materialstreifen der Vorderwand (11) gebildet sind.

10. Trockentoilette nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Materialstreifen (17) in der Mitte der Vorderwand (11) des Schlauchabschnitts (1) angeordnet ist.

11. Trockentoilette nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die schlauchbildende Längsnaht (2') von einer leicht auftrennbaren Überlappungsnaht gebildet ist.

12. Trockentoilette nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Überlappungsnaht (2') mittels eines dauerhaftkleberartigen Klebstoffauftrags (20) gebildet ist.

13. Trockentoilette nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die schlauchbildende Längsnaht (2) in Form einer Schweiß- oder Siegelnaht in der einander überlappende Wandteile (11a, 11b) umfassenden Vorderwand (11) des Schlauchabschnitts (1) gebildet und der auftrennbare Längsstreifen (17) im äußeren Vorderwandteil (11a) angeordnet ist.

14. Trockentoilette nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der auftrennbare Längsstreifen nahe der Längsnaht (2) in zu dieser paralleler Ausrichtung angeordnet ist.

15. Trockentoilette nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderwand (11) des Schlauchabschnitts (1) von gleichbreiten Überlappungsteilen (11a, 11b) des Schlauchmaterials gebildet ist.

16. Trockentoilette nach einem der Ansprüche 3 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen den seitlichen Verbindungsnahten (10) gemessene Länge der Zwischenlage (5) in etwa der Breite des Schlauchabschnitts (1) entspricht.

17. Trockentoilette nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlauchabschnitt (1) entlang seinen Seitenrändern mit je einer eingelegten Seitenfalte (19) versehen ist.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Trockentoilette für Haustiere, insbesondere Katzen, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Die aus der DE-OS 35 39 367 vorbekannte Trockentoilette für Haustiere, insbesondere Katzen, hat den Nachteil, daß sie nicht sowohl als freitragendes Behältnis als auch als Einsatz für einen starren Behälter dienen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die eingangs genannte Trockentoilette für Haustiere, insbesondere Katzen, so weiterzubilden, daß sie sowohl als freitragendes Behältnis verwendet werden kann, wobei die unmittelbare Umgebung vor Verunreinigungen durch Tierexkremente geschützt wird, also auch als ein Einsatz für einen starren Behälter dienen kann, wobei eine randseitige Festlegung am Behälterrand mittels eines Klemmrings oder dergleichen ermöglicht und der Aufnahmeraum nach Gebrauch der Toilette jederzeit ohne weiteres wieder verschließbar ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die im

kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Die Unteransprüche geben vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung an, wobei die Merkmale der Unteransprüche 2 bis 16 an sich in ähnlicher Form bereits in der — nicht vorveröffentlichten — DE-OS 35 39 637 vorgeschlagen werden und der Gegenstand des Anspruchs 17 an sich aus der DE-PS 27 54 620 vorbekannt ist.

Die Erfindung wird im folgenden anhand einer Zeichnung erläutert, in der mehrere Ausführungsbeispiele des Gegenstands der Erfindung schematisch veranschaulicht sind. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 eine Vorderansicht einer Trockentoilette für Haustiere, insbesondere Katzen, in Form einer Einweg-Weichverpackung,

Fig. 2 einen Querschnitt durch die Verpackung nach Fig. 1,

Fig. 3 eine Darstellung entsprechend Fig. 2 zur Veranschaulichung einer abgewandelten Ausführungsform,

Fig. 4 eine Vorderansicht der Verpackung nach Fig. 1 in einem teilweise geöffneten Zustand,

Fig. 5 einen Querschnitt durch die Verpackung nach Fig. 4,

Fig. 6 eine Darstellung entsprechend Fig. 5 unter Zugrundelegung der abgewandelten Ausführungsform nach Fig. 3,

Fig. 7 eine Vorderansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Trockentoilette in Form einer Einweg-Weichverpackung,

Fig. 8 einen Querschnitt durch die Verpackung nach Fig. 7,

Fig. 9 eine Darstellung entsprechend Fig. 8 zur Veranschaulichung einer Variante,

Fig. 10 eine Vorderansicht der Verpackung nach Fig. 7 in einem teilweise geöffneten Zustand,

Fig. 11 einen Querschnitt durch die Verpackung nach Fig. 10,

Fig. 12 eine Querschnitt entsprechend Fig. 11 unter Zugrundelegung der Variante nach Fig. 9 und

Fig. 13—15 eine weitere Abwandlung in Darstellungen entsprechend den Fig. 7 bis 9.

Die in der Zeichnung dargestellte Trockentoilette für Haustiere, insbesondere Katzen, ist von einer Einweg-Weichverpackung aus flexiblem Material, wie insbesondere Kunststoffolie, z. B. Polyäthylenolie, gebildet. Anstelle von Kunststoffolien können jedoch auch andere geeignete flexible Materialien, wie reiß- und naßfeste Papiere oder Lamine Verwendung finden. Bei dem dargestellten Beispiel ist als Werkstoff eine Kunststoffolie angenommen.

Die Verpackung ist von einem Schlauchabschnitt 1 gebildet, der ausgehend von einer Kunststoffolien-Flachbahn durch Anbringen einer schlauchbildenden Längsnaht 2 an einander überlappenden Randteilen der Flachbahn hergestellt worden ist. Die Seitenränder 3 und 4 werden bei der Schlauchbildung flachgelegt, und zur Herstellung der einzelnen Schlauchabschnitte 1 werden entsprechende Quertrennungen der Schlauchbahn vorgenommen.

Der Schlauchabschnitt 1 umfaßt ferner eine Zwischenlage 5, die bei dem dargestellten Beispiel ebenfalls aus einer geeigneten Kunststoffolie besteht, jedoch eine geringere Dicke als die den Schlauchabschnitt 1 bildende Kunststoffolie aufweisen kann. Die Zwischenlage 5 wird im Zuge der Herstellung des Folienschlauches, von dem die Schlauchabschnitte 1 abgetrennt werden, in die-
 55
 60
 65

einer Zwischenlage 5 versehen ist. Die Länge der Zwischenlage 5 entspricht dabei der des Schlauchabschnitts 1, während ihre Breite der der Folienschlauchbahn entspricht, von der ausgehend der Folienschlauch bzw. Schlauchabschnitt 1 hergestellt wird.

An den beiden Stirnenden des Schlauchabschnitts 1 sind Verschußnähte 6 angebracht, die entsprechend der angenommenen Verwendung von Kunststoffolie als Werkstoff für den Schlauchabschnitt 1 und die Zwischenlage 5 von Schweißnähten gebildet sind. In die Verschußnähte 6 sind jeweils die Endbereiche der Zwischenlage 5 einbezogen, so daß die Zwischenlage 5 in diesen Bereichen fest mit dem Schlauchabschnitt 1 verbunden ist. Ferner ist die Zwischenlage 5 in ihren außerhalb der Seitenränder 3, 4 des Schlauchabschnitts 1 liegenden seitlichen Bereichen 8 und 9 an ihren beiden Enden jeweils durch Verbindungsnahte 10 fest mit der Vorderwand 11 des Schlauchabschnitts 1 verbunden, dessen die Längsnaht 2 enthaltende Rückwand mit 12 bezeichnet ist. Die Verbindungsnahte 10 sind ebenfalls Schweißnähte.

Im Bereich zwischen ihren beiden Enden ist die Zwischenlage 5 nur durch streifenförmige Verbindungsmittel 13 außen entlang den beiden Längsrändern 3, 4 des Schlauchabschnitts 1 mit dessen Vorderwand 11 lösbar verbunden. Die streifenförmigen Verbindungsmittel 13 bestehen aus haftkleberartigen Klebstoffaufträgen, so daß diese Verbindung zwischen der Zwischenlage 5 und der Vorderwand 11 leicht lösbar ist.

Bei der in dieser Weise mit dem Schlauchabschnitt 1 verbundenen Zwischenlage 5 bildet deren mittlerer Bereich 7 eine innere Begrenzungswand eines Aufnahme-
 30
 35
 40
 45
 50
 55
 60
 65

raums 14, der eine Hygienestreufüllung enthält. Außen-
 30
 35
 40
 45
 50
 55
 60
 65

seitig ist der Aufnahmeraum 14 von der Rückwand 12 des Schlauchabschnitts 1 und seitlich von den mittels der Klebstoffaufträge 13 gebildeten Materialverbindungen begrenzt. Die Hygienestreufüllung kann im Zuge der Schlauchbildung in den jeweiligen Aufnahmeraum 14 eingebracht werden, so daß von der Schlauchbahn je-
 30
 35
 40
 45
 50
 55
 60
 65

derwand 11 des Schlauchabschnitts 1 entlang einem Längsstreifen 17 aufgetrennt, der sich zwischen den endseitigen Schwächungslinien 15 der Vorderwand 11 erstreckt. Der Längsstreifen 17 ist dabei seinerseits auf seinen beiden Längsseiten von Schwächungslinien 18 begrenzt, die, wie die übrigen Schwächungslinien, von Perforationslinien gebildet sind. Die Seitenbereiche 8 und 9 der Zwischenlage 7 sind an ihren äußeren Seitenrändern um ein der Breite des Längsstreifens 17 entsprechendes Maß verkürzt.

Der Materialstreifen 17 kann bei dieser Ausgestaltung aus der Vorderwand 11 herausgetrennt werden, derart, daß die beiden verbleibenden Hälften 11a und 11b (Fig. 5) der Vorderwand 11 an ihren äußeren Rändern bündig mit den äußeren Rändern der Zwischenlagenbereiche 8 und 9 enden. Sodann werden auch die endseitigen Schwächungslinien 15 der Vorderwand 11 aufgetrennt, und die beiden Vorderwandhälften 11a und 11b werden nach außen um von den Seitenrändern 3, 4 des Schlauchabschnitts 1 gebildete Schwenkachsen umgeklappt, wie es in Fig. 1 angedeutet ist. Die hierdurch entstandene Zwischenstufe beim Öffnen der Verpackung ist in den Fig. 4 und 5 dargestellt.

Ausgehend von der Zwischenstufe gemäß den Fig. 4 und 5 wird die mittlere Querschwächungslinie 16 der Zwischenlage 5 aufgetrennt, und die dadurch entstehenden beiden Hälften 5a und 5b der Zwischenlage 5 werden ihrerseits, wie in der rechten Hälfte der Fig. 4 angedeutet, nach außen entlang von den Verbindungsnähten 10 definierten Schwenkachsen umgeklappt. Der Aufnahmeraum 14 der mit ihrer Rückseite 12 beispielsweise auf den Fußboden aufgesetzten Verpackung ist dadurch oberseitig insgesamt geöffnet, und die Hygienestreufüllung im Aufnahmeraum 14 ist freigelegt. Zugleich ist durch die jeweils nach außen geklappten Hälften 11a und 11b der Vorderwand 11 und die Hälften 5a und 5b der Zwischenlage 5 eine entsprechend breite umlaufende Schürze um den Aufnahmeraum 14 gebildet, die auch in den Eckbereichen keine Unterbrechungen aufweist.

Bei einer abgewandelten Ausführungsform, wie sie in den Fig. 3 und 6 veranschaulicht ist, ist der Schlauchabschnitt 1 entlang seinen Seitenrändern mit je einer eingelegten Seitenfalte 19 versehen, während die Konstruktion im übrigen mit der oben beschriebenen Ausführungsform übereinstimmt, wie es auch die Verwendung gleicher Bezugszeichen für gleiche bzw. übereinstimmende Teile zum Ausdruck gebracht ist. Durch die eingelegten Seitenfalten 19 erhält der Aufnahmeraum 14 gegenüber der Ausführungsform nach den Fig. 1 und 2 bzw. 4 und 5 höhere Seitenränder, so daß diese Ausführungsform insbesondere als freitragendes Aufnahmebehältnis geeignet ist.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 7 bis 12 findet zum Öffnen der Vorderwand 11 kein heraus-trennbarer Materialstreifen 17 Anwendung, sondern die schlauchbildende Längsnaht 2' ist in die Vorderwand 11 verlegt und wird für den Öffnungsvorgang genutzt. Zu diesem Zweck ist die Längsnaht 2' als leicht auftrennbare Überlappungsnaht ausgebildet, was durch einen dauerhaftkleberartigen Klebstoffauftrag 20 auf der Innenseite der Vorderwand 11 erreicht ist. Die Vorderwand 11 selbst ist hierbei von gleichbreiten Überlappungsteilen 11a und 11b gebildet.

Nach dem Aufziehen der Überlappungsnaht 2', wie es in Fig. 7 angedeutet ist, und Auseinanderklappen der Überlappungsteile 11a und 11b unter Auftrennen der Perforationslinien 15 entsteht wiederum die Zwischenstufe gemäß Fig. 10 und 11, in der der Füllraum 14 noch

durch den mittleren Bereich 7 der Zwischenlage 5 geschlossen ist. Durch Auftrennen der Perforationslinie 16 und Auseinanderklappen der dadurch gebildeten Zwischenlagenhälften 5a und 5b um die von den Verbindungsnähten 10 definierten Schwenkachsen entsteht wiederum eine um den auf diese Weise oberseitig offenen Aufnahmeraum 14 durchgehende umlaufende Schürze, deren Breite von der Breite der Überlappungsteile 11a und 11b der Vorderwand 11 und der quer dazu gemessenen Breite der Zwischenlagenhälften 5a und 5b bestimmt ist.

Der dauerhaftkleberartige Klebstoffauftrag 20, der ein mehrfaches Lösen und Wiederherstellungen der Überlappungsnaht 2' ermöglicht, ist entsprechend dem dargestellten Beispiel auf der Innenseite des äußeren Randes des äußeren Überlappungsteils 11a angeordnet, wobei der Seitenbereich 9 der Zwischenlage 5 an seinem Außenrand entsprechend der Breite des Klebstoffauftrags 20 verkürzt ist. Der Klebstoffauftrag 20 ermöglicht es insbesondere, die Verpackung nach Gebrauch der Trockentoilette zur Abfallbeseitigung wieder größtenteils zu verschließen, sofern dies nicht durch vom Füllgut herrührende Staubablagerungen verhindert wird. Zum Verschließen der gebrauchten Trockentoilette werden die Vorderwandhälften 11a und 11b sowie die Zwischenlagenhälften 5a und 5b bei sämtlichen Ausführungsformen einfach in umgekehrter Reihenfolge in ihre Ausgangslage zurückgeklappt.

Die Abwandlung gemäß den Fig. 9 und 12 entspricht der Abwandlung gemäß den Fig. 3 und 6, wonach in den Schlauchabschnitt 1 wiederum die Seitenfalten 19 eingelegt sind. Im übrigen entspricht diese Variante der oben anhand der Fig. 7 und 8 bzw. 10 und 11 beschriebenen Ausführungsform, wie es wiederum durch die Verwendung gleicher Bezugszeichen für gleiche bzw. übereinstimmende Teile kenntlich gemacht ist. Dies gilt auch für die Ausführungsform gemäß den Fig. 7, 8, 10 und 11 in bezug auf die Ausführungsform gemäß den Fig. 1, 2, 4 und 5. Auf eine nochmalige Beschreibung der insoweit übereinstimmenden Teile wird dabei verzichtet.

Um eine durchgehend im wesentlichen gleiche Breite der durch Auffalten der Verpackungsteile gebildeten Schürze entlang allen vier Seiten des rechteckigen Aufnahmeraums 14 zu erhalten, empfiehlt es sich, die zwischen den seitlichen Verbindungsnähten 10 gemessene Länge der Zwischenlage 5 und die Breite des Schlauchabschnitts 1 entsprechend aufeinander abzustimmen. Dies gilt für sämtliche Ausführungsformen einschließlich der in den Fig. 13 bis 15 veranschaulichten weiteren Abwandlungen.

Bei der Abwandlung gemäß den Fig. 13 und 14 ist die Ausgestaltung ähnlich dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 7 und 8 bzw. 10 und 11 gewählt, wobei jedoch die einander überlappenden Wandteile 11a und 11b der Vorderwand 11 nicht durch eine leicht auftrennbare Überlappungsnaht miteinander schlauchbildend verbunden sind, sondern statt dessen die als solche unlösbar schlauchbildende Längsnaht 2 des Ausführungsbeispiels nach den Fig. 1 und 2 bzw. 4 und 5, die in an sich bekannter Weise von einer Schweiß- oder Siegelnaht gebildet ist, Anwendung findet. Um die Vorderwand 11 hierbei leicht öffnen zu können, ist im äußeren Vorderwandteil 11a der beidseits von Schwächungslinien 18 begrenzte heraustrennbare Längsstreifen 17 vorgesehen. Die Überlappungsteile 11a und 11b der Vorderwand 11 besitzen wie im Falle des Ausführungsbeispiels nach den Fig. 7 und 8 bzw. 10 und 11 im wesentlichen die gleiche Breite, und der Längsstreifen 17 ist nahe der

Längsnaht 2 in zu dieser paralleler Ausrichtung im äußeren Vorderwandteil 11a angeordnet. Der seitliche, an dem äußeren Vorderwandteil 11a anliegende Bereich 9 der Zwischenlage 5 ist an seinem freien Rand entsprechend der Breite des Aufreißstreifens 17 verkürzt, so daß nach dem Heraustrennen des Aufreißstreifens 17 die äußere Randkante des Zwischenlagenbereichs 9 im wesentlichen bündig mit der durch Heraustrennen des Aufreißstreifens 17 gebildeten äußeren Randkante des Vorderwandteils 11a verläuft.

Die Fig. 15 veranschaulicht wiederum die Variante mit den eingelegten Seitenfalten 19, während im übrigen die gleichen Verhältnisse wie bei der Ausführungsform nach den Fig. 13 und 14 vorliegen.

Hierzu 5 Blatt Zeichnungen

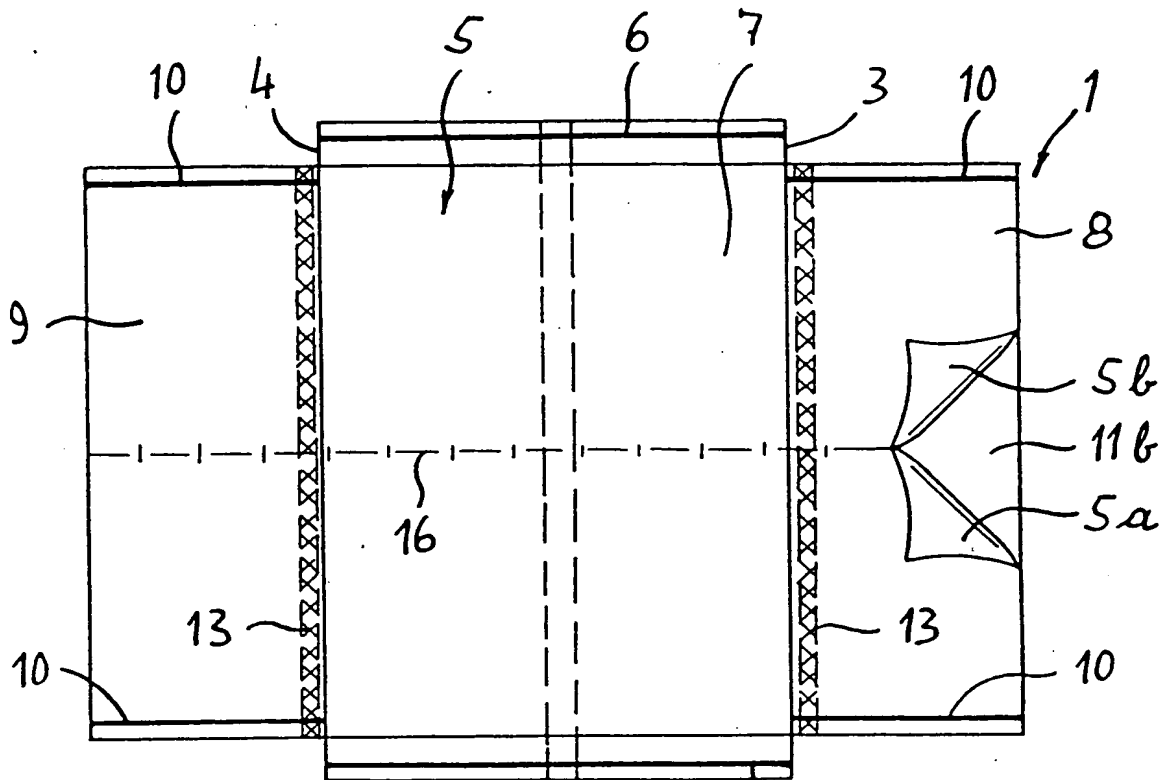


FIG. 4

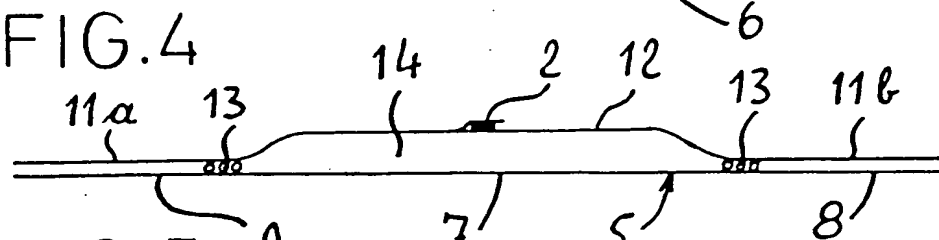


FIG. 5

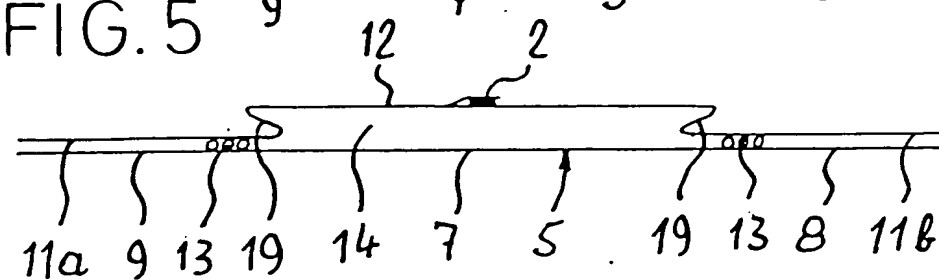


FIG. 6

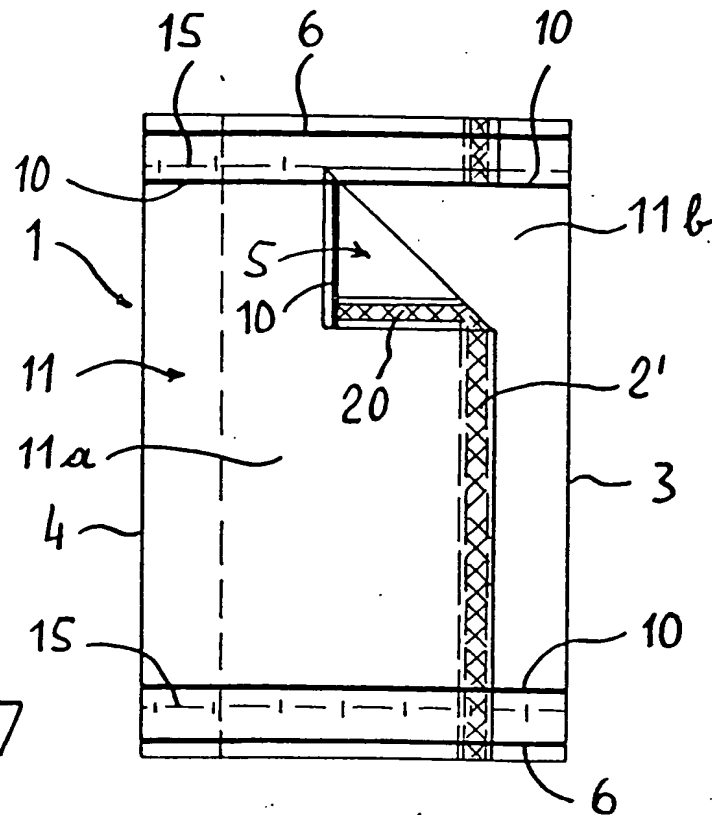


FIG. 7

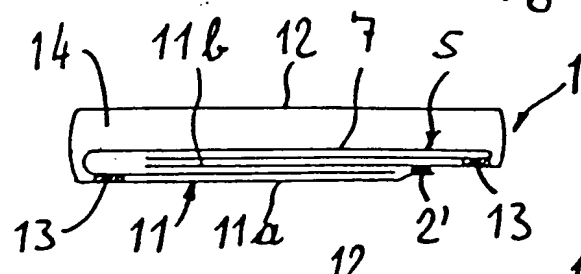


FIG. 8

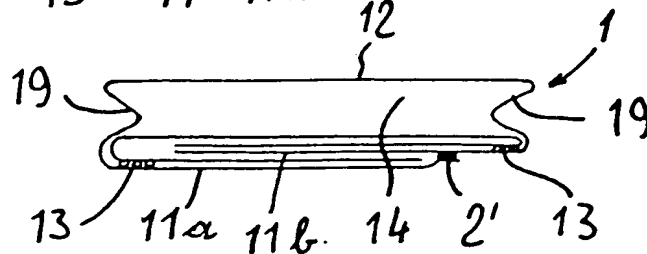


FIG. 9

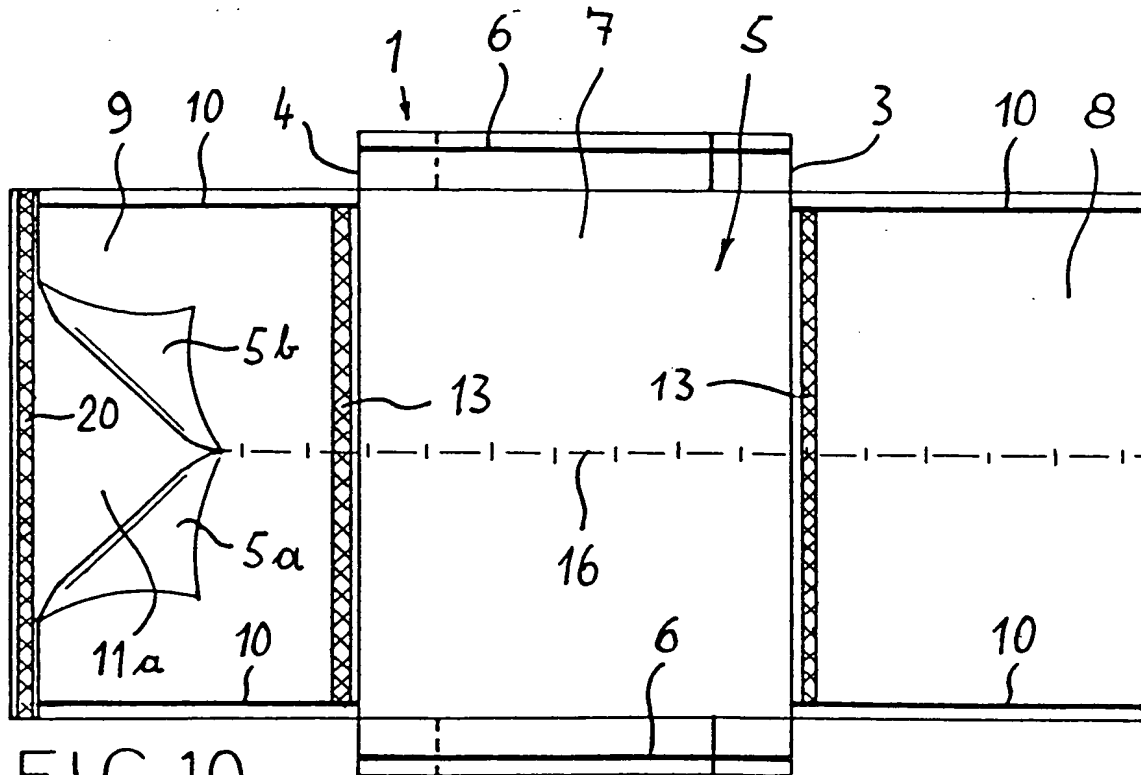


FIG. 10

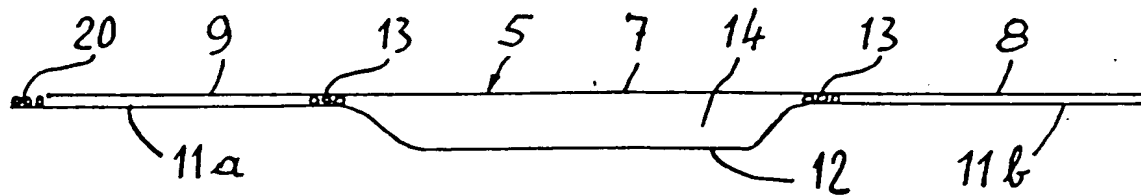


FIG. 11

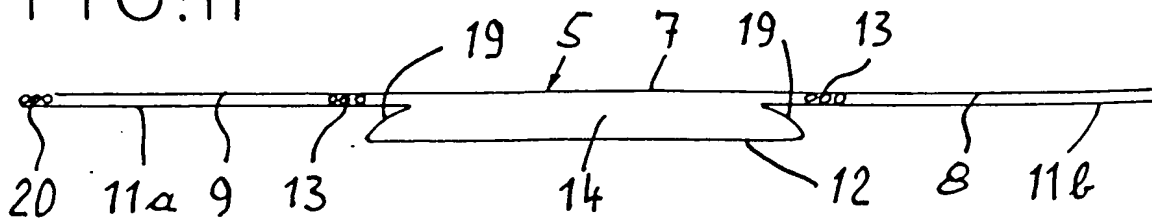


FIG. 12

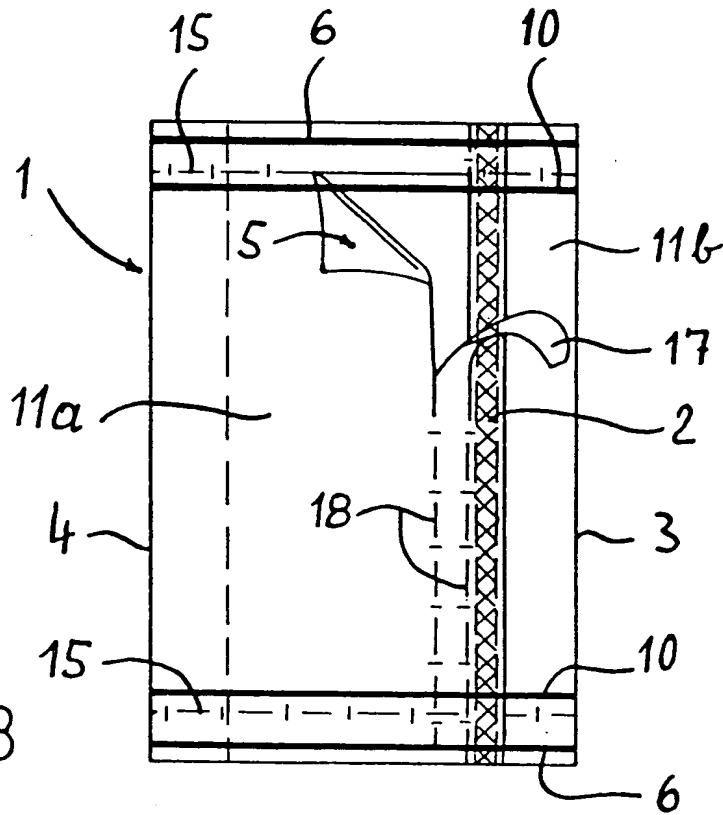


FIG. 13

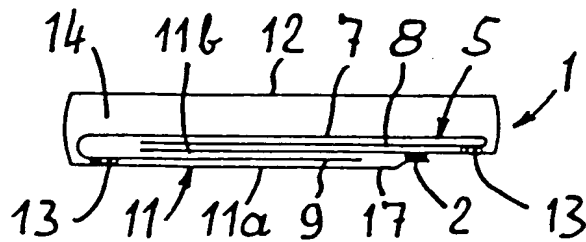


FIG. 14

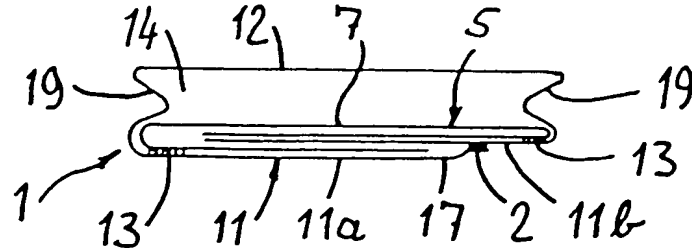


FIG. 15

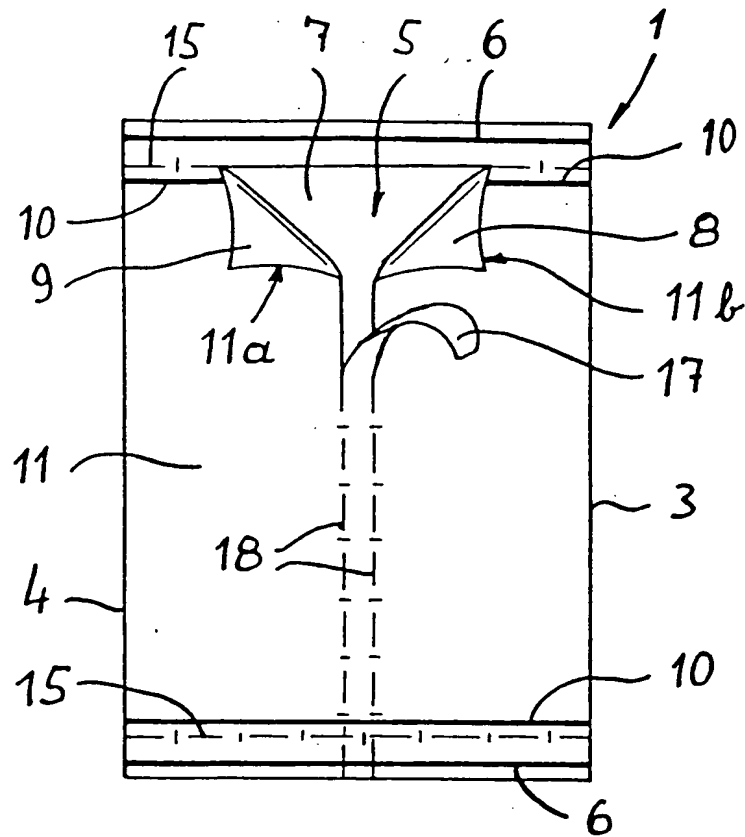


FIG.1

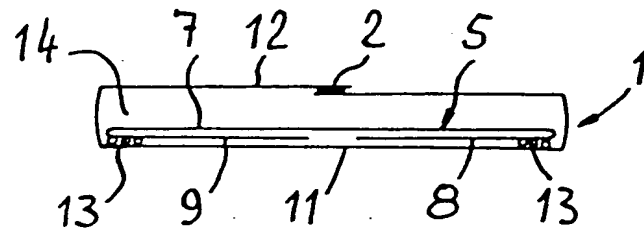


FIG.2

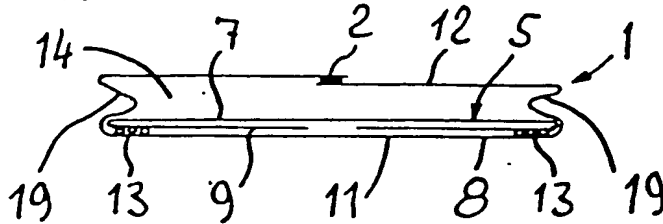


FIG.3